DIN EN IEC 61754-13

DIN

ICS 33.180.20

Entwurf

Einsprüche bis 2024-05-15
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61754-13:2006-11

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 13: Bauart FC-PC Steckverbinderfamilie (IEC 86B/4756/CDV:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN IEC 61754-13:2023

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces – Part 13: Type FC-PC connector family (IEC 86B/4756/CDV:2023); German and English version prEN IEC 61754-13:2023

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Interfaces de connecteurs fibroniques – Partie 13: Famille de connecteurs de type FC-PC (IEC 86B/4756/CDV:2023); Version allemande et anglaise prEN IEC 61754-13:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-03-15 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Merianstraße 28, 63069 Offenbach am Main.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 27 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61754-13:2024-04

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN IEC 61754-13:2023-06 „Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 13: Bauart FC-PC Steckverbinderfamilie“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 86B/4756/CDV:2023-06 „Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces – Part 13: Type FC-PC connector family“ unverändert in den Entwurf prEN IEC 61754-13:2023-06 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom IEC/SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC. Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/UK 412.7 „LWL-Verbindungstechnik und passive optische Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61754-13:2024-04

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61754-13:2006-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Überarbeitung normativer Verweisungen, um auf die aktuellsten Dokumente zu verweisen;
b) Hinzufügen von Steckbarkeit in 5.2;
c) Abänderung von Maßen des Steckgesichts eines Stiftsteckverbinders in Tabelle 2 und Tabelle 3;
d) Hinzufügen von Klasse Am, Klasse Bm und Klasse Cm in Tabelle 3.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61754-13:2024-04

E DIN EN IEC 61754-13:2024-04
prEN IEC 61754-13:2023

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 13: Bauart FC-PC Steckverbinderfamilie

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich ... 5
2 Normative Verweisungen ... 5
3 Begriffe ... 5
4 Beschreibung ... 5
5 Steckgesichter ... 6
5.1 Allgemeines ... 6
5.2 Steckbarkeit ... 6
5.3 Steckgesichter und Maße ... 6

Bilder

Bild 1 – Steckgesicht eines Stiftsteckverbinders ... 7
Bild 2 – Steckgesicht eines Kupplungssteckverbinders ... 9
Bild 3 – Stiftlehre für Kupplung ... 10
Bild 4 – Buchsensteckgesicht eines aktiven Geräts ... 11
Bild 5 – Stiftlehre für eine Buchse eines aktiven Geräts ... 12

Tabellen

Tabelle 1 – Steckbarkeit von Steckgesichtern ... 6
Tabelle 2 – Maße des Steckgesichts eines Stiftsteckverbinders ... 7
Tabelle 3 – Kennwerte von Klassen für Stiftsteckverbinder ... 8
Tabelle 4 – Maße des Steckgesichts eines Kupplungssteckverbinders ... 9
Tabelle 5 – Maße der Stiftlehre ... 10
Tabelle 6 – Maße des Buchsensteckgesichts eines aktiven Geräts ... 11
Tabelle 7 – Klasse des Ausrichtungselements des Buchsensteckgesichts eines aktiven Geräts ... 12
Tabelle 8 – Maße der Stiftlehre ... 13

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 61754-13:2024-04

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61754 legt Normmaße für Steckgesichter von Steckverbindern der Steckverbinderfamilie der Bauart FC-PC fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 61300-3-22, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-22: Examinations and measurements – Ferrule compression force*

IEC 61754-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces – Part 1: General and guidance*

IEC 61755-3-1, *Fibre optic connector optical interfaces – Part 3-1: Optical interface, 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical full zirconia PC ferrule, single mode fibre*

IEC 63267-2-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector optical interfaces – Part 2-1: Connection of multimode non-angled physically contacting fibres*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 61754-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter https://www.electropedia.org/
- ISO Online browsing platform: verfügbar unter https://www.iso.org/obp

3.1
Schraub-Kupplungs-Mechanismus
Kupplungs-Mechanismus, bei dem ein Stiftsteckverbinder in einen Kupplungsverbinder oder in eine Buchse eines aktiven Geräts eingeführt wird, und eine an einer Kupplungsmutter des Kupplungsverbinders ausgebildete Schraubenmutter mit einer Schraube festgezogen wird, die an einem Kupplungsverbinder oder an der Buchse eines aktiven Geräts ausgebildet ist

4 Beschreibung

Der Grundsteckverbinder für Steckverbinder der Bauart FC ist ein einpoliger Stiftsteckverbindersatz in Stecker-/Kupplunganordnung, der durch einen Ferrulen-Nenndurchmesser von 2,5 mm gekennzeichnet ist. Er enthält einen Schraub-Kupplungs-Mechanismus, der in Richtung der optischen Achse relativ zur Ferrule (zum Stift) federbelastet ist. Die Kupplung kann freigegeben werden, indem die Schraube gelöst wird, und der Stiftsteckverbinder kann von der LWL-Kupplung oder vom Kupplungssteckverbinder oder aus dem Buchsensteckgesicht eines aktiven Geräts gelöst werden. Der Stecker hat eine einzelne Führungsnase, die zur Ausrichtung und Begrenzung der relativen Lage zwischen dem Steckverbinder und dem Bauteil, mit dem er zusammengefügt wird, verwendet werden darf. Der Mechanismus zur optischen Ausrichtung von Steckverbindern ist eine starre Ausrichtungshülse oder eine elastische Ausrichtungshülse.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61754-13:2024-04

5 Steckgesichter

5.1 Allgemeines

Auf den folgenden Seiten sind die Norm-Steckgesichter von Steckverbinderfamilien der Bauart FC festgelegt. Die in diesem Schriftstück enthaltenen Steckgesichter sind im Folgenden verzeichnet:

Steckgesicht IEC 61754-13-1: Steckgesicht des Stiftsteckverbinders (siehe Bild 1);

Steckgesicht IEC 61754-13-2: Steckgesicht des Kupplungssteckverbinders (siehe Bild 2 und Bild 3);

Steckgesicht IEC 61754-13-3: Buchsensteckgesicht eines aktiven Geräts (siehe Bild 4 und Bild 5).

Der Stecker des Steckgesichts IEC 61754-13-1 hat einen Stift mit einer sphärisch polierten Ferrulenendfläche und stellt einen physikalischen Kontakt (PC; en: physical contact) her.

ANMERKUNG Die Norm-Steckgesicht-Nummer ist eine Nummer zur Unterscheidung der Norm-Steckgesichter, nicht die Normnummer.

5.2 Steckbarkeit

In Tabelle 1 ist die Steckbarkeit von Steckgesichtern angegeben.

Tabelle 1 – Steckbarkeit von Steckgesichtern

Steckverbinder	Kupplungen/Buchsen aktiver Geräte	
	IEC 61754-13-2	IEC 61754-13-3
IEC 61754-13-1	Steckbar	Steckbar

5.3 Steckgesichter und Maße

Bild 1 stellt ein Beispiel für das Steckgesicht eines Stiftsteckverbinders dar. Tabelle 2 enthält Maße des Steckgesichts eines Stiftsteckverbinders, und Tabelle 3 enthält die Eigenschaften von Klassen für ein Steckgesicht eines Stiftsteckverbinders.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61754-13:2024-04

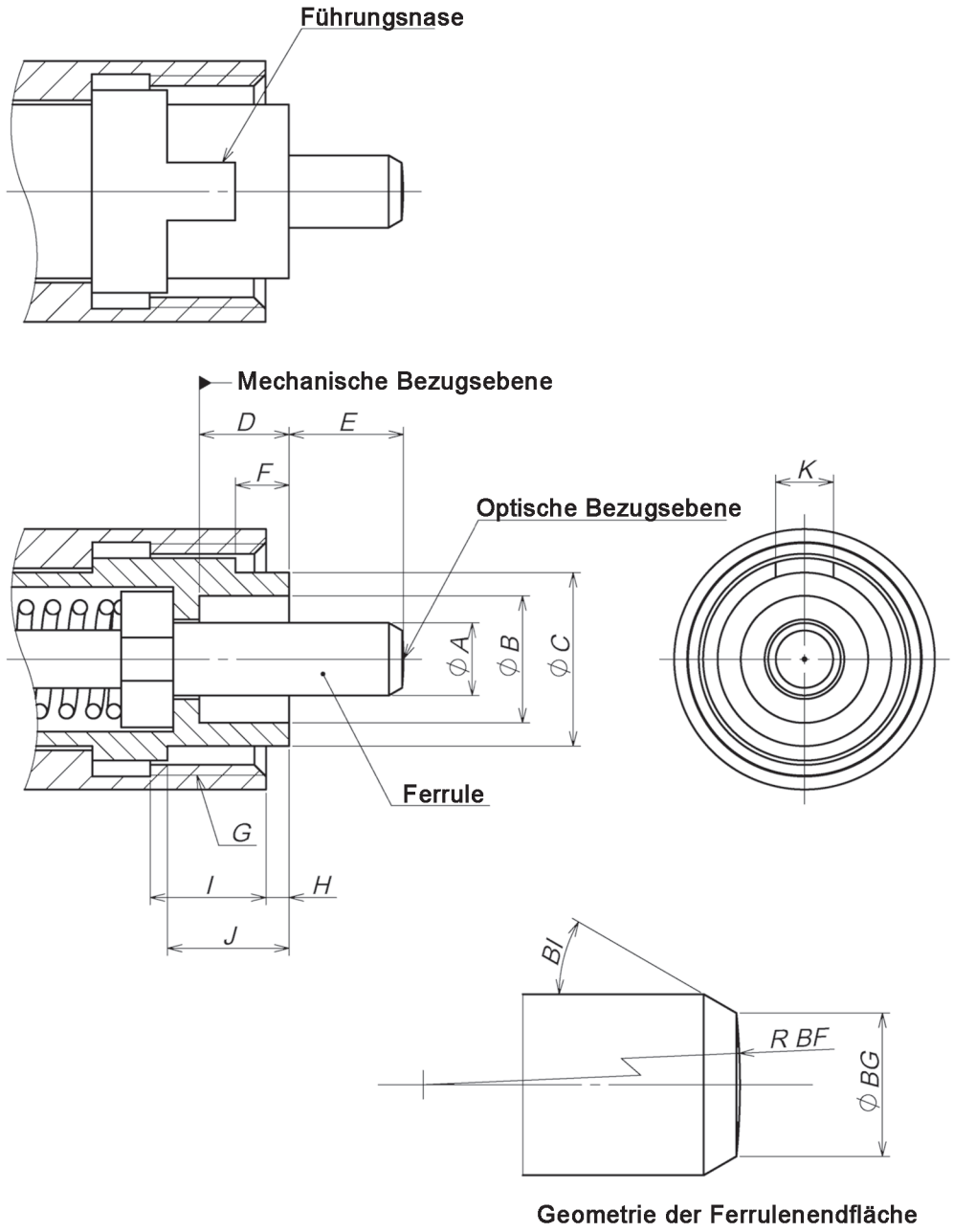


Bild 1 – Steckgesicht eines Stiftsteckverbinders

Tabelle 2 – Maße des Steckgesichts eines Stiftsteckverbinders

Maße in Millimeter

Bezugsfläche	Maße		Anmerkungen
	Mindestwert	Höchstwert	
A			Durchmesser, siehe Tabelle 3, Ferrulen-klasse, [a]
B	4,4	4,6	Durchmesser
C	5,8	6,0	Durchmesser
D	2,92	–	
E	3,75	4,10	[b]
F	1,77	2,77	

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61754-13:2024-04

Bezugsfläche	Maße		Anmerkungen
	Mindestwert	Höchstwert	
G	M8 × 0,75-6 H		[c]
H	–	1,1	[d]
I	3,5	–	
J	3,95	–	
K	1,86	2,14	
BF	Siehe IEC 61755-3-1		Radius, [e]
BG	Siehe IEC 61755-3-1		Durchmesser, [a]
BI(°)	25	35	Grad, [a]

[a] Der Außendurchmesser der Ferrule darf im Bereich von 1,8 mm von der Spitze nach hinten kleiner als 2,498 mm sein.

[b] Maß *E* ist für die Steckerendfläche im ungesteckten Zustand angegeben. Das Maß *E* ist mit einer Mindestlänge von 3,6 mm veränderlich, weil es bei sich direkt berührenden Endflächen durch eine bestimmte axiale Druckkraft beweglich ist.

Für das Maß *E* von 3,6 mm bis 3,7 mm muss die Ferrulendruckkraft zwischen 7,8 N und 11,8 N betragen.

[c] M8 × 0,75 bezeichnet ein metrisches Schraubgewinde mit einem Nenndurchmesser von 8 mm und einer Steigung von 0,75 mm. 6H gibt die Klasse der Passung an. Es erfordert ein Verfahren für den Auslauf des Gewindes nach hinten.

[d] Die Kupplungshülse muss nach rechts und links beweglich sein. Dieses Maß ist für die in die äußerste rechte Stellung bewegte Kupplungshülse angegeben.

[e] Die Wölbungsexzentrizität der sphärisch polierten Endfläche muss kleiner als 0,05 mm sein.

Tabelle 3 – Kennwerte von Klassen für Stiftsteckverbinder

Maße in Millimeter

Klasse	Maße		Anmerkungen
	A		
	Mindestwert	Höchstwert	
A	Siehe IEC 61755-3-1		[a]
B	Siehe IEC 61755-3-1		[a]
C	Siehe IEC 61755-3-1		[a]
D	Siehe IEC 61755-3-1		[a]
A_m [b]	Klasse derzeit noch nicht festgelegt		[a]
B_m [b]	2,497	2,500	[a]
C_m [b]	2,494	2,500	[a]

[a] Zur Referenznummer des Steckgesichts nach 5.1 wird eine Nummer für die Klasse hinzugefügt.

[b] Siehe IEC 63267-2-1[1] für Leitlinien.

[1] In Vorbereitung. Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: IEC/??? 63267-2-1:20xx.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61754-13:2024-04

In Bild 2 ist ein Beispiel eines Steckgesichts eines Kupplungssteckverbinders dargestellt. Tabelle 4 enthält Maße des Steckgesichts eines Kupplungssteckverbinders

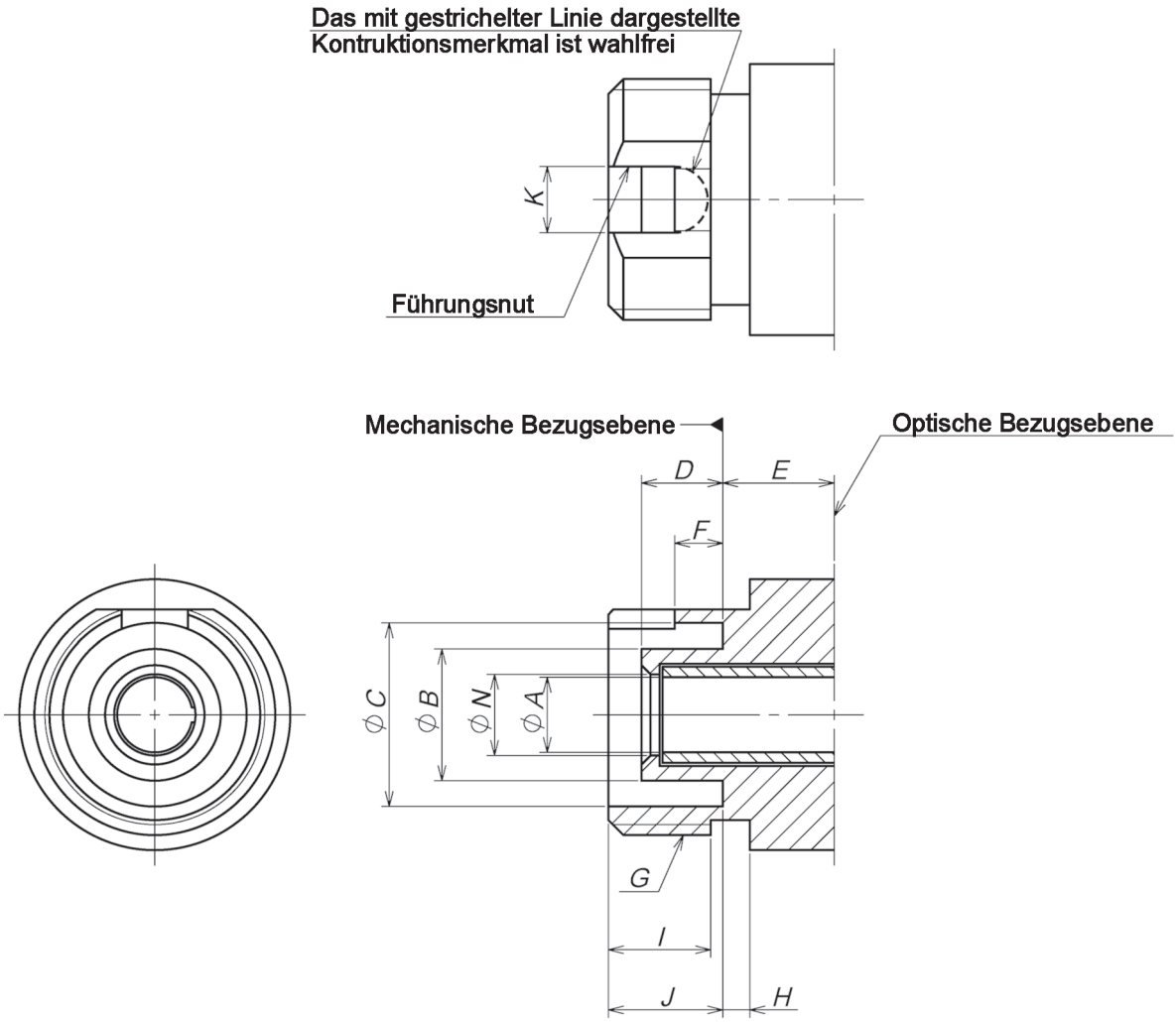


Bild 2 – Steckgesicht eines Kupplungssteckverbinders

Tabelle 4 – Maße des Steckgesichts eines Kupplungssteckverbinders

Maße in Millimeter

Bezugsfläche	Maße		Anmerkungen
	Mindestwert	Höchstwert	
A			Durchmesser, elastische Ausrichtungshülse, [a]
B	3,99	4,38	Durchmesser
C	6,01	6,20	Durchmesser
D	2,15	2,9	
E	3,6	3,7	
F	0,75	1,74	[c]
G	M8 × 0,75-6g		[b]
H	0,4	–	
I	2,8	–	

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61754-13:2024-04